

Siūlytomi pakeitimai dokumentui "BEPILOTO ORLAIVIŲ NAUDOJIMO Taisyklės" #LŠS%&ei pa'ta&o' d(l i)im*i+ 'uteikimo t, a-ko'.

1) 2. taisyklių punktą, kuris skamba taip:

"Šiose taisyklėse nustatyti reikalavimai galioja visiems Lietuvos Respublikos oro erdvės skrydžius vykdančioms bepiločių orlaivių valdytojams ir atitinkamai orlaiviams, turintiems maksimalią kilimo masę nuo 300 g iki 25 kg. Vykdanč skrydžius bepiločiais orlaiviais, kurių maksimali kilimo masė yra iki 300 g, taikomi tik šių taisyklių 11 punkte nustatyti reikalavimai."

Siūlome jį išdėstyti taip:

"Šiose taisyklėse nustatyti reikalavimai galioja visiems Lietuvos Respublikos oro erdvės skrydžius vykdančioms bepiločių orlaivių valdytojams ir atitinkamai bepiločiams orlaiviams, turintiems maksimalią kilimo masę nuo 400 g iki 25 kg. Vykdanč skrydžius bepiločiais orlaiviais, kurių maksimali kilimo masė yra iki 175 g, taikomi tik šių taisyklių 11.1 ir 11.2 punktuose nustatyti reikalavimai. Bepiločiams orlaiviams nuo 175 iki 400g masės taikomi visi 11 punkto reikalavimai."

Pagrindimas:

- Bepiločiai orlaiviai turi būti skirstomi į keturias pagrindines grupes. Vienas iš kriterijų paskirstymui yra aparato masė (nuo to netiesiogiai priklauso žalos dydis)
- Patys mažiausi (iki 175g) aparatai neturi būti ribojami pakilimo aukščiu nekontroliuojamoje oro erdvėje:
 - o Dėl savo mažos masės net esant susidūrimui su komercinės paskirties orlaiviu žala bus minimali – keleiviniai orlaiviai yra pritaikyti atlaikyti susidūrimą su daug didesnės masės paukščiu, maži orlaiviai (ultralengvi aparatai ir pan.) yra per daug lėti, kad 175g max kilimo masės aparatas padarytų rimtos žalos, ir skrydžiai nevykdomi ribotose teritorijose
 - o Panaikinus aukščio ribojimą galima būtų skatinti HAB veiklą Lietuvoje. Taip pat galimi ir miniatiūrinių aparatų panaudojimai geotaggingui, kas sumažintų rizikas ir kaštus visiems (mažesnė rizika aplinkinių objektų pažeidimui, kai nevaldomai krinta toks lengvas įrenginys; net susidūrus su labai lengvais, žemai skraidančiais objektais (pvz. parasparniai) būtų išvengta rimtų pažeidimų. Toks pakeitimas taip pat skatintų UAV miniatiūrizaciją, kas turėtų būti sveikintina iš CAA pusės (mažesnė rizika pilno dydžio orlaiviams)

Diskutuojami kriterijai:

- Minimali neribojamo orlaivio masė: galimas kompromisas – 150g ar netgi mažiau (UK apribojimai 15g, DE nediferencijuoja ir net nereikalauja leidimų iki 5kg masės)
- "neribotas aukštis" – galima apriboti, bet HAB/geotagging poreikiai vis tiek susikirs su komercine aviacija. Galima diskutuoti apie atskirų zonų padalinimą – 3km AGL/neribotas aukštis, priklausomai nuo paleidimo taško.

2) 5'tame taisyklių punkte minimą tekstą:

"psichotropinės medžiagos - alkoholis, opioidai, kanabinoidai, raminamieji (migdomieji) vaistai, hipnotikai, kokainas, psichostimuliuojamosios ir haliucinogeninės medžiagos, lakūs skysčiai. Prie šių medžiagų kava ir tabakas nepriskiriami;"

siūlome keisti standartiniu:

"Psichotropinės medžiagos - į Sveikatos apsaugos ministerijos patvirtintus kontroliuojamų medžiagų sąrašus įrašytos gamtinės ar sintetinės medžiagos, kurios dėl kenksmingo poveikio ar piktnaudžiavimo jomis sukelia sunkų žmogaus sveikatos sutrikimą, pasireiškiantį asmens psichine ir fizine priklausomybe nuo jų, ar pavojų žmogaus sveikatai."

3) 5'toje taisyklėje naudojamą frazių sąrašą siūlome papildyti šia sąvoka:

"pašaliniai žmonės" - asmenys, kurie nesusiję su bepiločio orlaivio paleidimo procedūra, jo valdymu ar techniniu aptarnavimu

Pagrindimas: bepiločio orlaivio paleidimas kartais reikalauja daugiau dalyvių, nei vienas "valdytojas". Tai gali būti techninis personalas, tai gali būti demonstracinis skrydis, kuriame dalyvauja mokytojas ir

mokiniai (t.y. valdymas atliekamas kelių dalyvių); tai gali būti komplikotas įrenginys, reikalaujantis daugiau nei vieno žmogaus darbo.

Dabartinė formuluotė nenumato daugiau nei vieno žmogaus orlaivio valdymui, kas nėra teisinga (daugelis didesnių foto/video įrenginių turi orlaivio operatorių ir kameros operatorių; HAB paleidimas dažniausiai reikalauja kelių žmonių)

4) Taisyklių 10.2 punkto tekstą:

"matant vizualiai, įžiūrint jo skrydžio kryptį ir padėtį, ir bet kokiais atvejais ne toliau kaip 1000 m nuo fizinės valdytojo buvimo vietos;"

Siūlome keisti į:

"matant vizualiai, arba panaudojant kitas priemones jo tiksliai pozicijai nustatyti (telemetrija, vaizdo perdavimo sistemos), nutolus ne toliau kaip 3000m nuo fizinės valdytojo buvimo vietos"

Pagrindimas:

- Dabartinės taisyklės draudžia autonominio skrydžio galimybę. Esami foto sprendimai (geo-mapping), kurie pakyla, skrenda ir nusileidžia autonomiškai – jie pažeidžia taisykles, nes nemaža dalimi atvejų jie yra per maži įžiūrėti jų skrydžio metu. Jei objektas užskris už kliūtis (pvz., medžio) jis pataps nebematomu – skrydžiui tai nėra kliūtis ir tai gali būti standartinis funkcionalumas, bet vizualiai jis bus neįžiūrimas
- Visiškai uždrausta galimybė valdyti skrydį panaudojant vaizdo perdavimo sistemą (plačiai žinoma kaip "FPV" – "First Person View"). Tai yra labai populiarus bepiločių orlaivių panaudojimo sritis – paliekant tokį punktą, reiks bent jau pasistengti užtikrinti jo veikimą, ko padaryti šiuo metu nėra įmanoma (t.y. uždrausti skraidyti FPV).
- Varžybų metu modeliai skrenda ir kyla aukščiau, nei nurodytas 1km limitas. F3J varžybų metu 1-2km atstumai nėra retenybė (taip, modelis dar yra matomas tokiu atstumu)

5) Taisyklių 10.3 tekstą:

"išlaikant minimalų 50 metrų atstumą nuo visų rūšių transporto priemonių, statinių ir pašalinių žmonių"

Siūlome keisti į:

"išlaikant mažiausiai 50 metrų atstumą skrydžio kryptimi, 25 metrų į šonus bei viršų/apacią nuo visų rūšių transporto priemonių, pašalinių žmonių, taip pat ir gyvenamųjų, biuro pastatų, telekomunikacijos įrenginių. Reikalavimas atstumui negalioja orlaivio pakilimo ir nusileidimo ant žemės metu (orlaivis pradeda ir baigia skrydį)."

Pagrindimas:

- Draudimas skristi prie visų rūšių statinių yra per daug bendrinis. Lauko tualetas, apleista ferma, atrakcionų aikštelė, senas stulpas laukuose, vienkiemio griuvėsiai – irgi statiniai, bet skraidymas prie jų paprastai nekelia grėsmės statinių būklei. Tuo tarpu gan populiarus jaunimo tarpe sritis – skraidymas tarp kliūčių (kartais ir dirbtinių statinių, sukurtų būtent šiai rungčiai) patampa visiškai nelegali. Siūlome apsiriboti gyvenamųjų pastatų ir biuro pastatų apribojimais, kad minimizuoti žalos riziką. Gamyklos ir kt. pramoniniai pastatai paprastai yra apsaugoti kitomis priemonėmis (tvoros, apsauga ir t.t.)
- Gedimo atveju multicopteriai krinta balistine trajektorija (išskyrus gedimus, susijusius su autonominė navigacija – šiuo atveju net ir 100m ribojimai nepadėtų). Orlaivių su aerodinaminėmis nešančiosiomis plokštumomis (lėktuvai, paraspurniai ir kt.) gedimo atveju dažnai irgi seka balistine trajektorija (išskyrus santykinai retai pasitaikančius valdančiųjų plokštumų gedimus), todėl protinga išlaikyti atstumą skrydžio kryptimi (dėl konkretaus skaičiaus galima diskutuoti, tai gali būti net ir didinama reikšmė), bet nėra ypatingos būtinybės riboti atstumą nuo valdytojo ar pašalinių objektų skrendant šalia jų. Taisyklė taip pat užkrauna minimalius reikalavimus skrydžio aukščiui/nuotoliui, ką ganėtinai sudėtinga realizuoti, jei orlaivis yra mažas (t.y. iš 50m atstumo jį jau sunku įžiūrėti ir ypatingai sudėtinga pastebėti jo padėtį ore).
- Dėl pakilimo ir nusileidimo atstumo galima diskutuoti ir punktas nebūtinai – bet nusileidimo atveju tuos atstumus dažnai būna sunku ir net neįmanoma išlaikyti dėl išorinių faktorių. Verta juos tiesiog sumažinti iki tų pačių minimų 25m.

6) Taisyklių 13.1 punktą:

"virš 400 pėdų (apie 120 metrų) nuo žemės paviršiaus, išskyrus atvejus, kai gautas išankstinis CAA leidimas ir tie skrydžiai vykdomi laikantis leidime nustatytų sąlygų;"

Siūlome keisti į:

„virš 400 pėdų (apie 120 metrų) nuo žemės paviršiaus, išskyrus atvejus, kai gautas išankstinis CAA leidimas ir tie skrydžiai vykdomi laikantis leidime nustatytų sąlygų arba skrydžiai vykdomi iš anksto suderintose su CAA ir tiksliai nustatytose vietose, kurių sąrašas pateiktas <_____>;“

Pagrindimas:

- Siūlome Lietuvoje apibrėžti 6 vietas (bepiločių orlaivių aerouostai), kurių tiksli vieta bus patikslinta ir pateikta, jei siūlymas bus priimtas. Vietos bus parinktos taip, kad nesikirstų su esamais oro keliais, t.p. pakankamai toli nuo oro uostų, apgyvendintų zonų. Suderintose vietose aukščio ribojimas bus pakeltas iki 9000 pėdų (~3km)

7) Išimtys – bendros pastabos ir pasiūlymai:

- a) **Neleisti** skristi **virš** žmonių minios ar renginių – t.y. rizika yra pakankamai didelė, o šiuolaikinės technologijos (populiariai naudojamos foto/video menininkų) dar nėra pakankamai patikimos.
- b) Suteikiant leidimus atsižvelgti į bendrą aparato masę ir atitinkamai skirstyti kategorijomis:
 - **0g-2.5kg** – galima suteikti leidimus skristi bet kur, nesukeliant rizikos žmonių sveikatai ir gyvybei (pvz. filmuoti ar fotografuoti gamyklas ir kt. pastatus; skristi netoli oro uosto suderintu laiku). Papildomi reikalavimai valdytojui:
 - Tvarka analogiška dabar esančiai (t.y. žinomas vardas, pavardė, yra sutiriamas laikas, orlaivio valdytojas užtikrina, kad jis atsakingas už savo orlaivį; pateikiama orlaivio foto ir masė)
 - Orlaivis privalo turėti unikalų registracinį numerį (registracinių numerių bazė, susieta su valdytojo vardu/pavarde bus vieša, patalpinta adresu http://caa.lt/<_____>)

Tokiu atveju:

- Neribojamos techninės galimybės ir nereikia sudėtingo įrenginio – lengvas orlaivis gali neturėti papildomų apsaugos priemonių (apsaugos nuo variklių gedimų, autonominių režimų ir t.t.)
- Tokiems aparatams neleidžiama skristi arčiau žmonių susibūrimų vietos, taip pat ten, kur potencialiai galima sužeisti žmones (pvz. virš judrios gatvės), todėl rizika yra tik turtui (deja, ši rizika išlieka ir ji nėra šiuo metu kontroliuojama, žr. pastabą apie draudimą)
- Procedūra gauti leidimui yra pakankamai paprasta tiek kontroliuojančiai institucijai, tiek orlaivio valdytojui
- **0g-25kg** – esant prašymui skristi netoli žmonių susibūrimo vietos, taip pat vykdant pavojingus skrydžius (pvz. šalia pėsčiųjų takų, filmuojant renginius) - papildomai prie anksčiau išdėstytų taisyklių:
 - Jei tai yra multicopteris - orlaivio savininkas privalo pateikti video įrašą, iš kurio būtų akivaizdu, kad jo orlaivis turi galimybę skristi esant įrangos gedimui – video turi matyti pilnai paruošto orlaivio pakilimas, skrydis 10m atstumu, apsukimas 180° (arba 360°), grįžimas atgal ir nusileidimas nedarant vienam iš variklių (taip būtų patenkinami du reikalavimai – papildomas patikimumas iš skrydžio kontrolierio pusės, bei maksimalios skrydžio masės užtikrinimas)
 - Jei tai yra sraigtasparnis – orlaivio savininkas privalo pateikti video įrašą, iš kurio būtų akivaizdu, kad pilnai paruoštas orlaivis turi galimybę nusileisti esant variklio gedimui (autorotacija)
 - Privalo būti pateikta informacija apie skrydžio kontrolierį (visų išvardintų – multicopterio, sraigtasparnio, lėktuvo ar kt. tipų). Skrydžio kontrolieris privalo turėti galimybę autonomiškai grįžti į paleidimo vietą dingus ryšiui – valdytojas privalo paminėti, kaip tas realizuota jo naudojamame orlaivyje.

- Draudimas “trečių šalių žalai” padengti, min. 100000EUR. Deja, Lietuvoje niekas tokių paslaugų neteikia, todėl draudimas bus perkamas užsienyje (kiek pasidomėjome, visame EU galiojantį draudimą DE galima nusipirkti nuo maždaug 300EUR/metams, bet dažniausiai yra reikalavimas naudoti specifinių gamintojų įrangą). Pagal galimybes – patikslinsime draudėjų sąrašą.
- Specifinių reikalavimų egzaminams ar techninei įrangai nėra keliama, bet papildomai atsižvelgiama į tai, ar video (arba foto, jei tai yra orlaivis su fiksuotu sparnu) matomas įrenginys yra paruoštas saugiai. Kabantys laidai, kuro žarnelės, siūbuojanti įranga – dėl visų akivaizdžių saugumo pažeidimų turėtų būti užduodami papildomi klausimai – ar savininkas jaučiasi padaręs viską, kad minimizuoti riziką (tai galima aprašyti pvz. kaip kaip “aparatas neturi turėti nefiksuotų, išskyrus tuos, kurių funkcinė paskirtis yra tam skirta (gimbalai, aerodinaminės plokštumos). Visi laidai turi būti saugiai pritvirtinti, aparato baterija turi laikytis toje pačioje pozicijoje esant bet kokiai orlaivio padėčiai ir neiškristi papurčius visą konstrukciją rankomis”)?

#ito' pa'ta&o'.

Pasiūlymai buvo aptarti viename iš RC bendruomenės forumų, temoje:

<http://rcm.lt/viewtopic.php?f=35&t=30647>

Rengiant medžiagą ir pasiūlymus buvo remiamasi kitų šalių praktika (kaip gerą suvestinę su nuorodomis į kitų šalių tvarkas galima pasinaudoti ir šia nuoroda: <http://www.riot.ch/legal-information-about-flying-multicopter-drones-commercial/>).

Bendros pastabos ruošiant taisykles ir išimčių tvarką:

- Informacija turi būti vieša ir laisvai prieinama. Šiuo metu caa.lt esantis punktas “Bepiločių orlaivių valdytojams” turi tik vieną pastabą apie prarastus orlaivius – bet pačių tvarkų ir žemėlapių reikia ieškoti kitur. RC bendruomenė (bent jau nekomerciniai naudotojai) gali šią informaciją platinti tarpusavyje ir ją talpinti pas save – bet tam vis tiek reikia CAA palaikymo (t.y. patvirtinti, kad pateikta informacija atitinka formaliai patvirtintas tvarkas)
 - Nėra sąrašo, kam buvo suteikti leidimai. Iš bėdos tai gali būti tekstinis sąrašas (RRT tai sprendžia labai paprastai), bet jis privalo būti viešas
 - Nėra prasmės uždrausti jau tapusią populiaria bepiločių orlaivių panaudojimo sritį (FPV) ir visiškai nekontroliuoti tvarkos laikymosi, o juo labiau – nesiimti šių tvarkų skleidimo, populiarinimo jaunimo tarpe. Pagal esamas tvarkas gaunasi, kad labai didelė dalis bepiločių orlaivių valdytojų Lietuvoje pažeidžia galiojančias tvarkas, bet jie apie tai nieko nežino. Siūlome šiek tiek pakeisti galiojančias tvarkas (išdėstyta aukščiau), o RC bendruomenė su CAA palaikymu pasistengs jas populiarinti (parduotuvės, mokymai, galų gale, kai kurie nedrausmingi bus sudrausminti kitų RC mėgėjų)
- Pagal dabartines tvarkas surašytas įstatymas neveikia – t.y. jis niekaip nekontroliuoja didžiosios dalies bepiločių orlaivių (FPV/autonominių), todėl būtina pakeisti dalį jo formuluočių, pašalinant neveikiančias dalis. Nėra (ir nenusimato) institucijų, kurios užtikrintų įstatymo laikymąsi.
- Dauguma mėgėjų lygio įrenginių kelia nepalyginamai mažesnę grėsmę civilinei aviacijai nei oro balionai ar parasparniai, todėl jiems neturėtų būti taikomi griežtesni reikalavimai, nei dabar egzistuojantys kitiems oro erdvės naudotojams.
- Gavome labai mažai komentarų iš komercinių naudotojų, bet teko girdėti, kad ruošiamas atskiras susirinkimas tam reikalui – tai greičiausiai ši dalis bus apgalvota ir aptarta atskirai.

Si loma' pakeitima' e' amai leidim+ i)da, imo t, a-kai.

- Leidimai nereikalingi laikantis aukščio ir atstumų reikalavimų, kaip išdėstyta taisyklėse. Tai turi padengti absoliučiai didžiąją dalį nekomercinio bepiločių orlaivių panaudojimo
- Turi būti galimybė registruotis savarankiškai ir nemokamai (kaip kad dabar yra padaryta su dviračiais) – Vardas, Pavardė, gaunamas numeris.
- Planuojant skristi su lengvu (0-2500g) bepiločiu orlaiviu draudžiamose oro zonose, bet nesukeliant pavojaus žmonių sveikatai ar gyvybei:
 - o Atsiunčiamas prašymas gauti registraciniam numeriui (turi būti patenkinamas ne daugiau kaip per 5d.d.), procedūra vienkartinė (**reikia konktaktų**).
 - o Patenkinus aukščiau nurodytą prašymą, atsiunčiama orlaivio fotografija, kur būtų matomas jo registracinis numeris, t.p. nurodomas valdytojo vardas, pavardė, maksimali masė, ypatingos savybės (jei jos yra). Procedūra vienkartinė, jos kartoti nereikia
 - o Ne daugiau kaip 30 minučių prieš skrydžio pradžią informuojamos oro eismo paslaugų teikimo tarnybos, nurodant skrydžio laiką, koordinatės bei aukštį. Jei iki nurodytos skrydžio datos nesulaukiama prieštaravimų – skrydį galima vykdyti.
Prašymas fiksuojamas viešai publikuojamoje bazėje (Vardas, Pavardė, orlaivio numeris, koordinatės)
- Planuojant skristi su sunkiu bepiločiu orlaiviu, taip pat ir tuo atveju, jei potencialiai kyla grėsmė žmonių sveikatai ar gyvybei (t.y. skrendama virš apgyvendintų rajonų, naudojamų kelių ir t.t.):
 - o Atsiunčiamas prašymas gauti registraciniam numeriui (turi būti patenkinamas ne daugiau kaip per 5d.d.), procedūra vienkartinė.
 - o Patenkinus aukščiau nurodytą prašymą, atsiunčiamas video, kuriame matomi 7.b išdėstyti punktai. Procedūra vienkartinė, jos kartoti nereikia
 - o Ne daugiau kaip 3d.d. prieš skrydžio pradžią informuojamos oro eismo paslaugų teikimo tarnybos, nurodant skrydžio laiką, koordinatės bei aukštį. Jei iki nurodytos skrydžio datos nesulaukiama prieštaravimų – skrydį galima vykdyti.
Prašymas fiksuojamas viešai publikuojamoje bazėje (Vardas, Pavardė, orlaivio numeris, koordinatės)

Šiuo metu galiojanti leidimų išdavimo tvarka oro balionams pateikta žemiau. Būtų logiška, jei bepiločių orlaivių (kurie sukelia mažesnę riziką) taisyklės nesukeltų didesnių apribojimų valdytojams:

42. Prieš numatomą skrydį ar jo dalį valdomoje oro erdvėje, skrydį pasienio zonoje ar tarptautinį skrydį oro eismo paslaugų teikimo tarnyboms pateikiamas skrydžio planas. Skrydžio planas pateikiamas:

42.1. skrydžiams Lietuvos Respublikos oro erdvė - ne vėliau kaip prieš 30 minučių iki numatyto išskridimo laiko;

42.2. tarptautiniams skrydžiams - ne vėliau kaip prieš valandą.

At, i-i klau' imai.

- Nėra aišku, kur kreiptis jei padaryta žala. CAA? Policija?
- Nėra aišku, kur kreiptis jei skraidoma akivaizdžiai pavojingai (arba įtariama, kad skraidoma pavojingai). CAA? ANS?